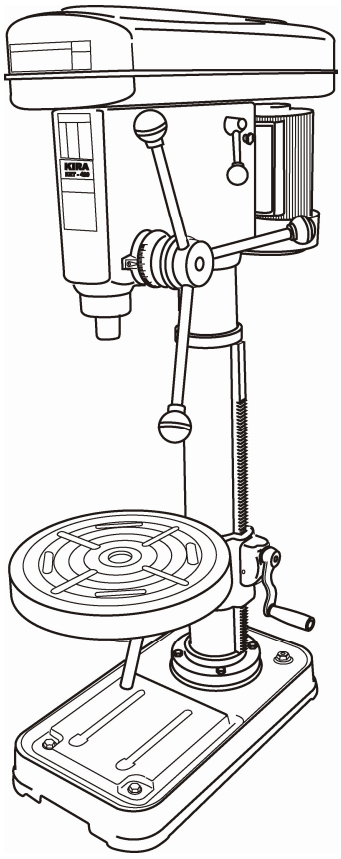
KIRA

タッピングボール盤
KRT- 420
取扱説明書



⚠ 注意

◆ この取扱説明書には本機を正しく、安全に使用するための注意事項が記述されています。
従って本機を使用する前に、必ずこの取扱説明書をお読みいただき理解してください。

株式会社キラ・コーポレーション

DOC1-5C-JOM10-8

はじめに

このたびは、キラのタッピング盤『KRT-420』をご購入いただき誠にありがとうございます。
本書は理解していただき易いよう、多くのイラストを用いて説明をしていますので、本機の操作を始める前に必ずよく読み、十分理解してください。
また本書は常時取り出せる場所に大切に保管してください。

警告表示について

本書および本機に使用している警告表示は、危険度を次の 3 つのレベルに分類しています。

⚠ 危険

本機に接触または接近する使用者，第三者等が、その取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く、差し迫った危険な状態。

⚠ 警告

本機に接触または接近する使用者，第三者等が、その取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

⚠ 注意

本機に接触または接近する使用者，第三者等が、その取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、軽傷または中程度の障害を招く可能性がある危険な状態。または本機に損傷をもたらす状態。

留　意　本機の取り扱い上、留意しておく必要のあるもの。

記号について

本書では次のような記号を使って注意を促しています。

注意（危険・警告を含む）		感　電
		主軸・工具でけがを負う
		飛　散
		回転物に巻き込まれる
		火　災
		その他一般的注意

禁止		接触・接近禁止
		分解禁止
		手袋着用禁止
強制		取扱説明書遵守
		アース接続

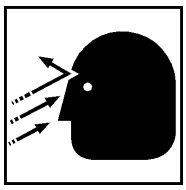
警告ラベルの説明

〈感電する恐れあり〉

制御盤内には高電圧がかかっています。
感電すると死に至る恐れがありますので、制御盤のカバーを開けるときは必ず電源を遮断してから開けてください。

〈主軸でケガを負う恐れあり〉

主軸は、鋭利な刃物が高速で回転しています。回転中に主軸に触れると切断等のケガを負いますので、手足を近づけないでください。また回転していなくても、素手ではツーリングや刃具に触れないでください。

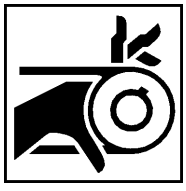


〈切粉が飛散する〉

加工中に『切粉・切削油・折れた刃具』等が飛散し、目や顔などに当たり危険ですので、加工中は保護メガネを着用してください。

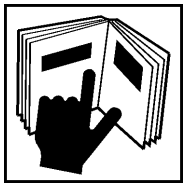
〈運転作業中の手袋着用禁止〉

運転作業中は手袋を着用しないでください。機械の回転部に手袋から巻き込まれケガをする恐れがあり大変危険です。



〈ベルトの巻き込まれに注意〉

ベルトに手や指が巻き込まれますので、カバー類を外したまま運転しないでください。もし巻き込まれたときは、ただちに運転を停止し、ベルトを手で送って外してください。(KHD-6 は除く)



〈取扱説明書を読むこと〉

本機を操作するときは、必ず取扱説明書の内容を十分理解してからおこなってください。
内容を理解しないまま運転等をおこなうと、誤操作により事故や故障を招きます。また取扱説明書が紛失した場合は、当社から取り寄せてください。

警告ラベルの貼付位置

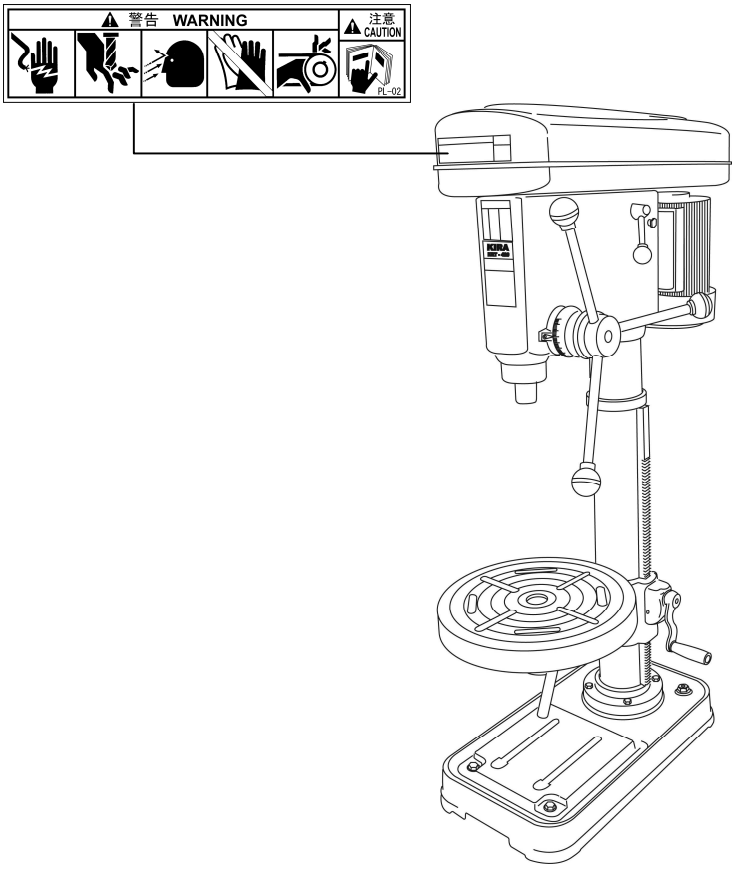
⚠ 危険

◆ 警告ラベルが破損・剥離または退色した状態で、本機を使用しないでください。
重大な損害を招く可能性があります。

□ 本機には 2 枚の警告ラベルが貼付してあります。
□ 警告ラベルが破損･剥離または退色した場合は､ラベル番号を指定し当社へご請求ください。

ラベル番号 ： PL-02

【機種】KRT- 420



安全上のご注意

⚠ 危険

◆ 制御盤を開けるときは、必ず電源を遮断してください。
◆ 濡れた手でスイッチ等を操作しないでください。

⚠ 警告

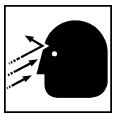
◆ 運転中は主軸や切粉に手を触れないでください。
また停止中でも、刃具は鋭利な刃物ですので素手では触れないでください。

◆ カバー類を開けた状態では運転しないでください。

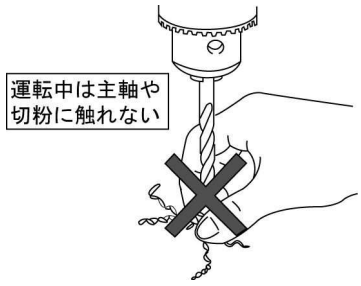
◆ 運転作業中は手袋を着用しないでください。機械の回転部に巻き込まれる恐れがあります。

◆ 運転中で停止状態になっているときでも、突然動作することがありますので、不用意に本機に近づかないでください。

◆ 切削油が作業衣に付着していると火気に対して危険ですので、洗濯して着用してください。
◆ 切削油による火災防止のため、不水溶性の切削油を使わないなど、切削油の取り扱いに注意してください。また、周囲には可燃物を置かないで下さい。

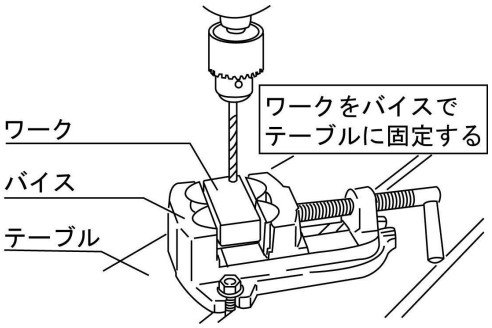


◆ 刃具やツーリングにからみついた切粉は、主軸を停止させ回転が止まったのを確認してから、保護メガネをしてブラシ等で取り除いてください。
また切粉は、素手ではさわらないでください。



⚠ 警告

◆ ワークは必ず、バイス等でテーブルに固定してください。固定しないで加工をおこなうとワークが回されたり、持ち上げられたりしますので大変危険です。



◆ ワークの取り扱いには注意してください。ワークを足の上などに落とすと、骨折等のケガを負います。

◆ アースは必ず施工してください。ただし、ガス管および接地の不十分な鉄骨等には接続しないでください。重大な事故を引き起こす可能性があります。

◆ 電源配線は必ず、漏電遮断器が設置されている電源へ接続してください。
◆ 本機は、『屋外・湿気の多い場所・水のかかる場所・直射日光のあたる場所』等の場所へは、設置しないでください。
◆ 可燃性の液体やガスのある場所では使用しないでください。

◆ 『保守・点検時』や『ツーリング・刃具・治具等を交換するとき』は機械を停止させ、電源を遮断してからおこなってください。また、危険が予想されるときも必ず、電源を遮断してください。
◆ 保守・点検中は不意に電源が入れられないようにするため、配電盤や制御盤等の目立つ場所に注意札を掛けてください。

◆ ツーリング・刃具などの取り付けは、正規の位置に確実に固定してください。締め付け不足や締めすぎは危険です。

◆ 電源を入れる前に『フックスパナ・チャックハンドル・レンチ』等の工具類が機械から取り外してあることを確認してください。

⚠ 注意

◆ 取扱説明書に記載されていることは必ずお守りください。
◆ 本機を使用目的以外には使用しないでください。
◆ 本機の能力以上の仕事をさせないでください。

◆ お客様による分解・改造はしないでください。
◆ 規定の電源電圧、電源周波数でご使用ください。

◆ 使用前は、カバー類やその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に本機が動作するか確認してください。
◆ 作業終了後は、機械を清掃し、注油箇所に注油してください。飛び散った切削油等はきれいに拭きとってください。
◆ 定期的に保守・点検をおこなってください。

◆ 作業は、機械に巻き込まれない服装・身なりで(指定の作業着・安全靴・保護メガネ等の安全保護具を着用)おこなってください。

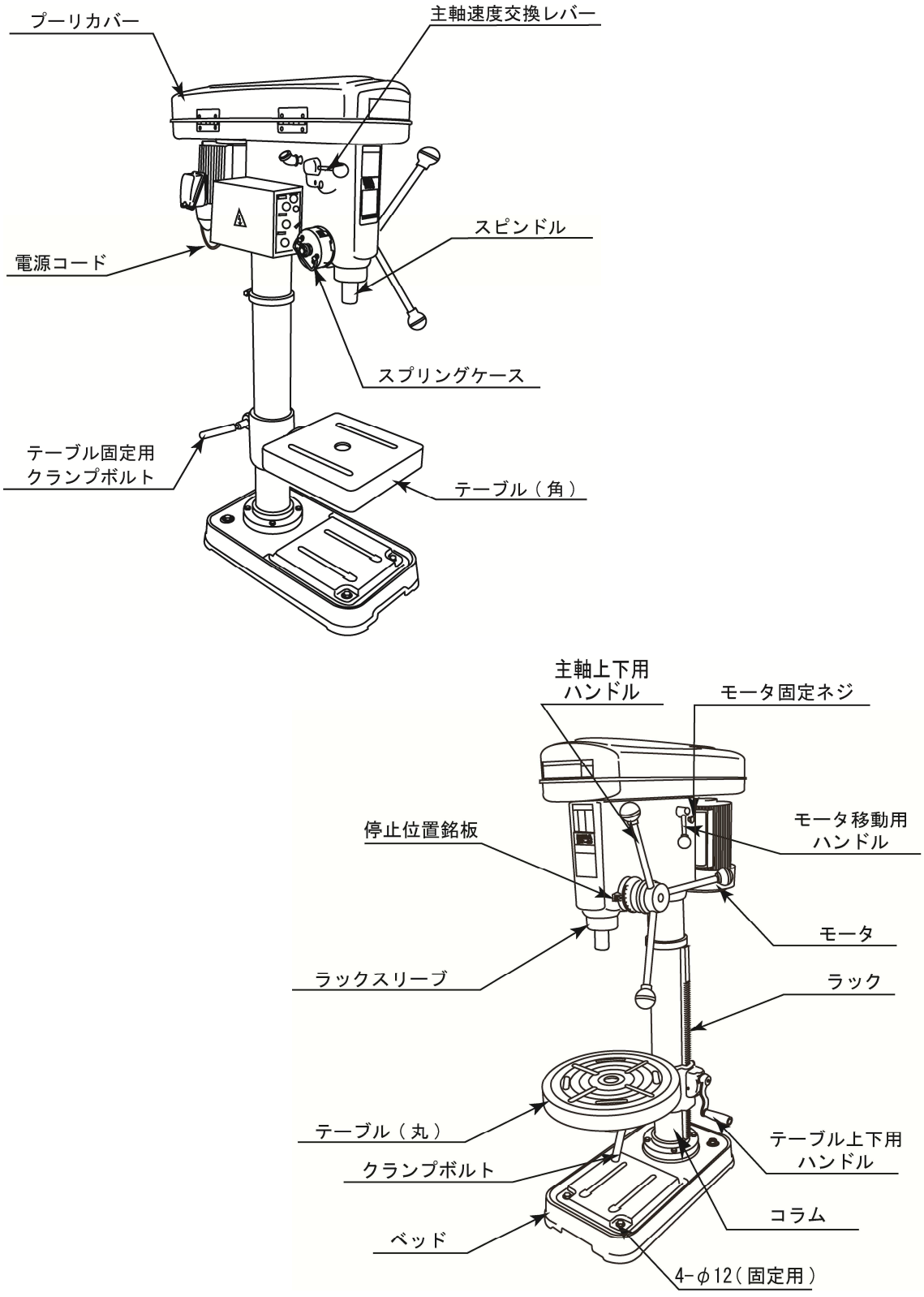
◆ 本機取り扱いは作業に必要な教育を受けた担当者以外は操作しないでください。※
◆ 結果の予測できない、または確信のもてない操作はしないでください。
◆ 本機の上や周辺に物を置かないでください。
◆ 停電時は直ちに、電源を遮断してください。
◆ 本機を使用しないときは、常に電源を遮断しておいてください。
◆ 誤って主軸をワーク等へ衝突させてしまった場合、そのまま運転を続けると事故の原因になりますので、販売店または当社へご連絡ください。
◆ 異常が感じられたら、ただちに運転を停止し販売店または当社へご連絡くだい。

※　技能検定職種: 機械加工(ボール盤作業)厚生労働省による。

- 目　次 -

はじめに ……1…
警告表示について ……1…
記号について ……1…
警告ラベルの説明 ……2…
警告ラベルの貼付位置 ……3
安全上のご注意 ……4…
目　　次 ……7…
１．各部の名称 ……8…
２．主な仕様 ……9…
３．用　　途 ……9…
４．作業の準備 ……10…
５．運転準備 ……10…
６．機械の操作 ……11…
７．タップピング作業 ……14
８．ドリリング作業 ……15
９．注　意 ……15…
１０．電気回路図 ……16…
１１．寸法図 ……17…
１２．切削資料 ……19…
１３．パーツリスト ……20…
１４．廃棄・譲渡 ……25…
１５．保証について ……26…

１．各部の名称



図－１　※各部の名称の番号はパーツリストを参照してください。

２．主な仕様

単位　mm

型式		KRT-420	
振り		420	
ドリリング能力	S45C	4～20	
	FC200	4～25	
タッピング能力	S45C	M6～16	
	FC200	M6～20	
主軸とテーブルの最大距離		丸テーブル用	485
		角テーブル用	530
主軸とベースの最大距離		720	
主軸の上下動		ドリリング	120
		タッピング	115
主軸端のテーパ		M.T.No.3	
テーブルの大きさ	丸	φ370	
	角	□300	
主軸回転速度(min^{-1})	50Hz	90.140.225.295.375.475.760.1280	
	60Hz	106.170.270.355.450.570.920.1540	
電源		三相　200V 50/60Hz	
電動機(モータ)		0.75KW 4P	
電源コード		４芯キャブタイヤコード　2m　１本	
機械の総高さ		1324	
機械の質量(kg)		165	
ベースの大きさ(左右×前後)		340×600	
付属品		センタードリフト	１個
		Φ5 丸棒	２本

３．用途

S45C(鋼)、FC200(鋳鉄)などの各種材料のドリリングおよびタッピング作業

４．作業の準備

（１）据付け

点検、整備ができるスペースを設けた場所の平らで強固な作業台等に、据付けてください。

（２）電源について

電源電圧は三相 200V です。電源容量はモータ銘板に表示されていますので、確認の上ご用意ください。

（３）防錆油を拭き取る

ベッド･テーブル･コラムには防錆油が塗ってありますので､きれいに拭き取ってください。

（４）潤滑油の注油

次の箇所に潤滑油を注油してください。

注油箇所	方法	油量	適用油(日石三菱)	周期
給油口 A（図-2）	オイルバス	0.8ℓ	FBK オイル RO68	6 ヶ月
給油口 B（図-2）	手差し	3～4 滴	FBK オイル RO68	毎日
ラックスリーブ	手差し	3～4 滴	ユニウェイ HP68	毎日

※その他、動く部分には適宜注油してください。

潤滑対照表

JIS 規格	日石三菱	出光興産	昭和シェル石油
ギヤ油 1 種 VG68	FBK オイル RO68	メカニック 68	テラスオイル 68
	ユニウェイ HP68	ダブニーマルチウェイ	トナオイル T

５．運転準備

（１）電源の確認

今一度、ご用意の電源が三相 200V かを確認してください。

（２）電源の接続

電源の接続は、制御ボックスより 2m の 4 芯キャブタイヤコードが出ているので、これを電源遮断器へ接続して下さい。緑色の線がアース線（E）なので間違いないように配線してください。

電源を入れると、電源ランプが点灯します。

ドリル/タップ切換セレクタスイッチをドリル側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押すと主軸が回転します。主軸が軸端から見て反時計方向に回転すれば接続は正しいですが、もし逆方向でしたら電源線の 3 本のうちの 2 本を入れ替えれば正方向になります。

アース線が制御ボックス内にある指定位置（アースマーク）に接続されているか、必ず確認してください。

⚠ 注意

- ◆ 電源コードを接続する場合は、必ず電源遮断器を(OFF 切)にしてから行ってください。
  - ・ 電源線は長さ 2mの 4 芯キャブタイヤコードを付属しています。
    ご用意の電源遮断器へ確実に接続してください。
  - ・ アース線(緑色)は必ずアースへ接続してください。
- ◆ 電源配線は必ず、漏電遮断器が設置されている電源へ接続してください。

６．機械の操作

（１）運転操作

図-3 のように本体左側にある制御ボックスのスイッチパネルにより、運転・停止を行います。ドリル/タップ切換セレクタスイッチをドリル側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押すと、主軸は正回転しドリリング作業ができます。

又、ドリル/タップ切換セレクタスイッチをタップ側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押すと、同じく主軸は正回転しタップ作業を行います。タップ作業時に逆回転をさせたい時には、寸動戻し押ボタンスイッチを押します。ボタンを離すと正回転に変わります。

主軸の回転を停止させたい時は、停止押ボタンスイッチを押せば停止します。

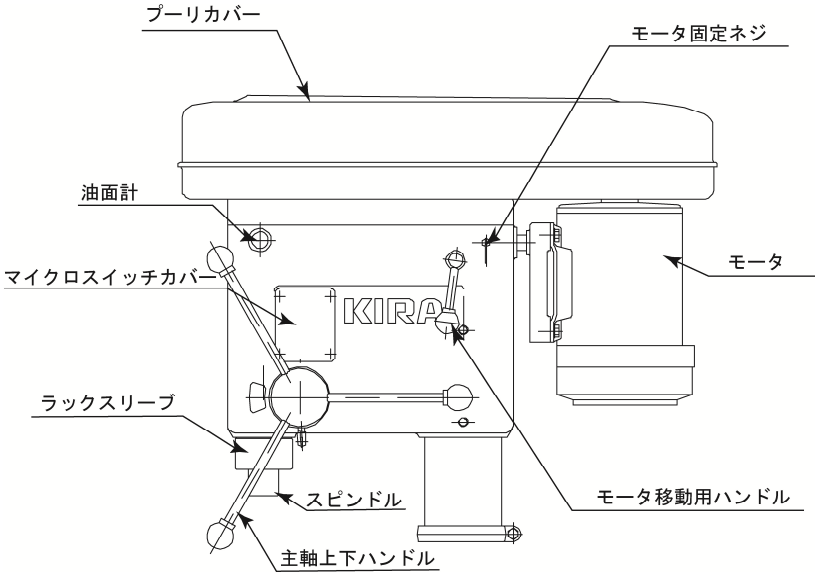


図-1　本体右側面

（２）主軸速度の変換操作

主軸速度の変換は本体正面の銘板のようにベルトの掛け替えおよび、図-2 の主軸速度変換レバーによって行います。ベルトの掛け替えは、図-1 のモータ固定ネジ（左右 1 個ずつ）をゆるめ、モータ移動用ハンドルをモータ側に動かすとベルトがゆるみますので、容易に掛け替えることができます。

掛け替えたらハンドルを逆に動かしてベルトを張り、モータ固定ネジを締めて下さい。

主軸速度変換レバーは、2 段に切り換えることができ、図-2 の実線の位置で低速側、点線の位置で高速側になります。この主軸速度変換レバーは、運転中は絶対に操作しないで下さい。一度モータを止めてから操作しないと故障します。

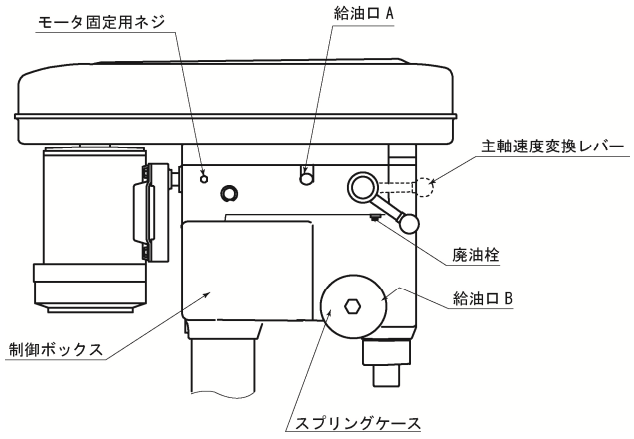


図-2　本体左側面

（３）主軸送り込み深さの調整

主軸の送り込み量は、図-４の目盛リングで読みます。1 目盛は主軸の送り量 1mm を表します。送り込み深さの調整は目盛リング固定ネジをゆるめると目盛リングは自由に回りますので、「タップ深さ合せ線」もしくは「ドリル深さ合せ線」に送り込み深さだけの目盛を合せて、目盛固定ネジをしっかりと締めてください。

主軸上下ハンドルにてスピンドルを下げれば、目盛リングの０の線が「ドリル深さ合せ線」まで動いて停止します。タップ作業時は目盛リングの０の線が「タップ深さ合せ線」まで到達すると逆回転に変わります。

ハンドルを回して主軸を下げ、工具先端を加工ワークに当て、その位置からの加工深さ距離を目盛リングにて設定してください。

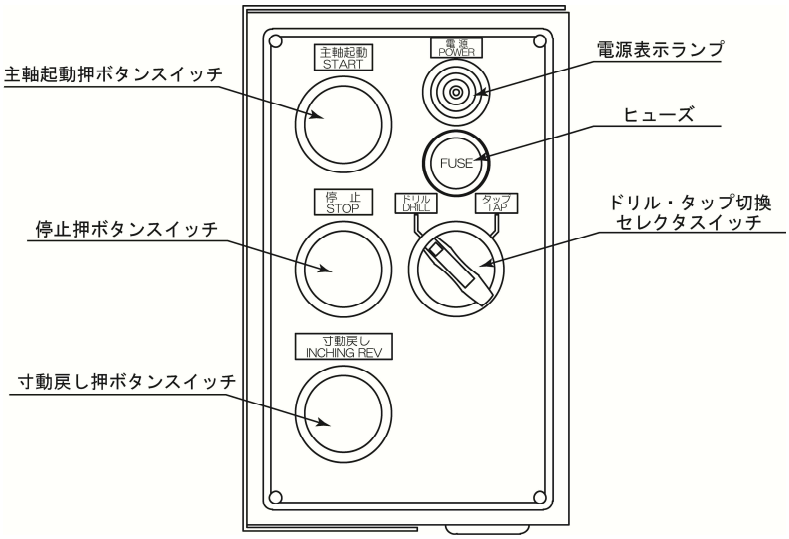


図-３　スイッチパネル

（４）主軸バランス用スプリングの調整

主軸上下ハンドルを回して主軸を上下に動かしますが、主軸を常に最上位に押し上げるために渦巻スプリングがあります。この渦巻スプリングは、図-4のスプリングケースを反時計方向へ回転させた状態で左へ引っ張ると、回り止めピンが外れてスプリングケースを回すことができます。

押し上げる力は、反時計方向へ回せば強くなり、時計方向へ戻せば弱くなります。適当な強さのところでスプリングケースを右側へ押し戻し、スプリングケースの切欠溝へストッパピン挿入してください。通常はタップのときは弱く、ドリルのときは強くして使います。

なお、調整操作にあたっては、スプリングの回転力でスプリングケースを手放さないように十分注意して下さい。

（５）タップ安全装置の調整

主軸プーリの内側がテーパクラッチになっており、テーパを押しているスプリングの強さを調整することにより主軸のトルクを加減いたします。

ベルトカバーを開けて図-5のスプリング押えナットを付属のφ5丸棒を使って締めれば伝達力は強くなり、逆にゆるめれば弱くなります。

調整後は、スプリング押えナットと止めナットはお互いかたく締め合せておいてください。止めナットがゆるんでナットが飛ばされる危険があります。

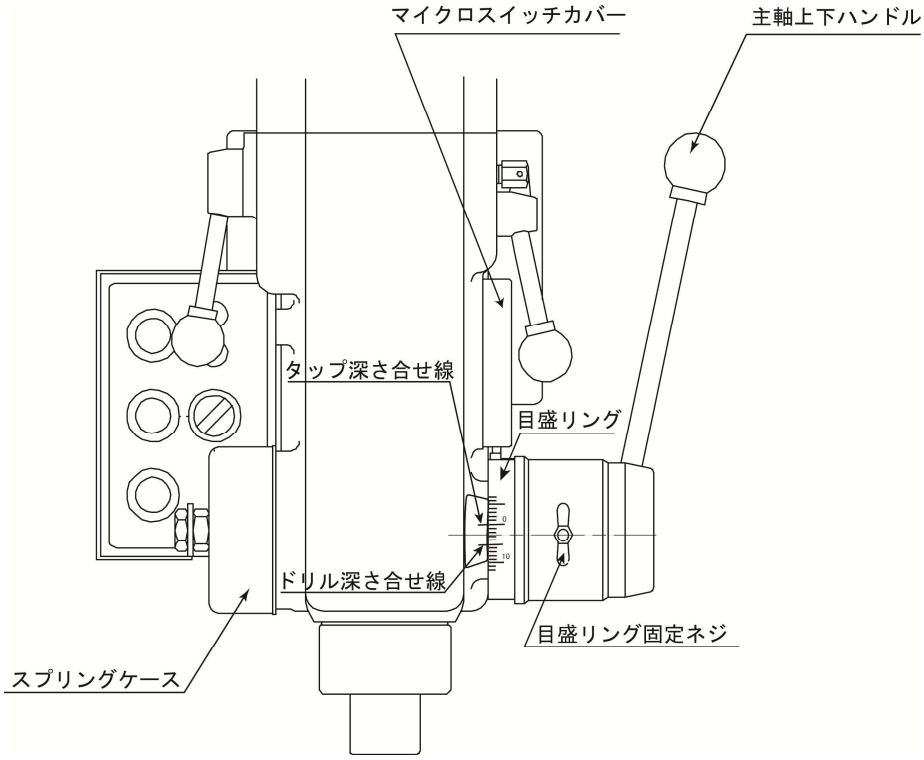

マイクロスイッチカバー
主軸上下ハンドル
タップ深さ合せ線
目盛リング
ドリル深さ合せ線
目盛リング固定ネジ
スプリングケース

図-4　主軸上下装置

7．タッピング作業

（1）チャック及びタップの取り付け

本機にはチャックは付属しておりませんので、タップホルダあるいは、アーバーとチャックを用意して下さい。主軸及びチャックのテーパは、汚れや油をきれいに拭き取ってから、固くはめ込んで下さい。

タッビングの場合は特にチャックが滑りやすいので注意して下さい。タップの取り付けも同様に滑らないように確実につかんで下さい。

（2）ワークの取り付け

タップ作業の場合、ワークには回される力と持ち上げる力とが働きますので、ワークの取り付けは、回されないことと、持ち上げられないことを考慮して行って下さい。

ワークの取り付け後に、テーブルを最も作業し易い高さに移動し固定して下さい。

（3）運転準備

「6. 機械の操作」の項を参照して、次の順序に従って運転準備を行ってください。

①主軸速度を設定します。

②タップの切り込み深さを設定します。

③主軸バランス用スプリングの調整をします。

④タップの安全装置を調整します。タップが細い場合は、安全装置はゆるめにしておいて、試加工をしながら適当な強さを選んでセットするようにしてください。

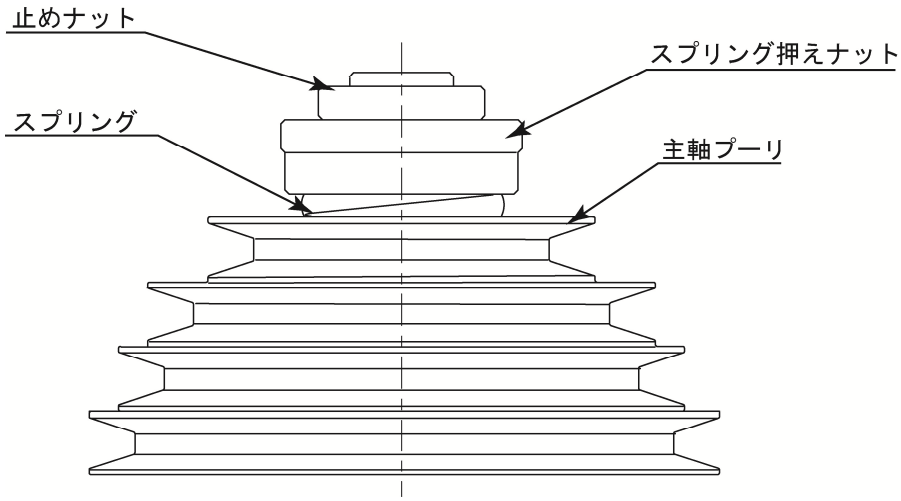


図-5 タップ安全装置

（4）運転

図-3のドリル/タップ切換セレクタスイッチをタップ側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押すと主軸は正回転をします。そのままハンドルを下げてタップを下穴に正しく喰いつかせてください。喰いつけばタップのリードで自動的に切り込んで行きます。

そして最初に設定した深さ（定寸）に達したときに定寸ドッグが定寸マイクロスイッチを押して、主軸は逆転に変わり、タップはワークから抜け原位置に戻ります。このとき原位置マイクロスイッチが作動し、主軸は正回転になります。

タッピング作業途中で逆転したい場合は、寸動戻し押ボタンスイッチを押して下さい。押している間は逆転し、離せば正転に戻ります。

なお、設定した深さまで切り込んで逆転した場合は、主軸を原位置に戻さないと正転には切り換わりません。(ドリル/タップ切換セレクタスイッチをドリル側にすると寸動戻しは働きません）

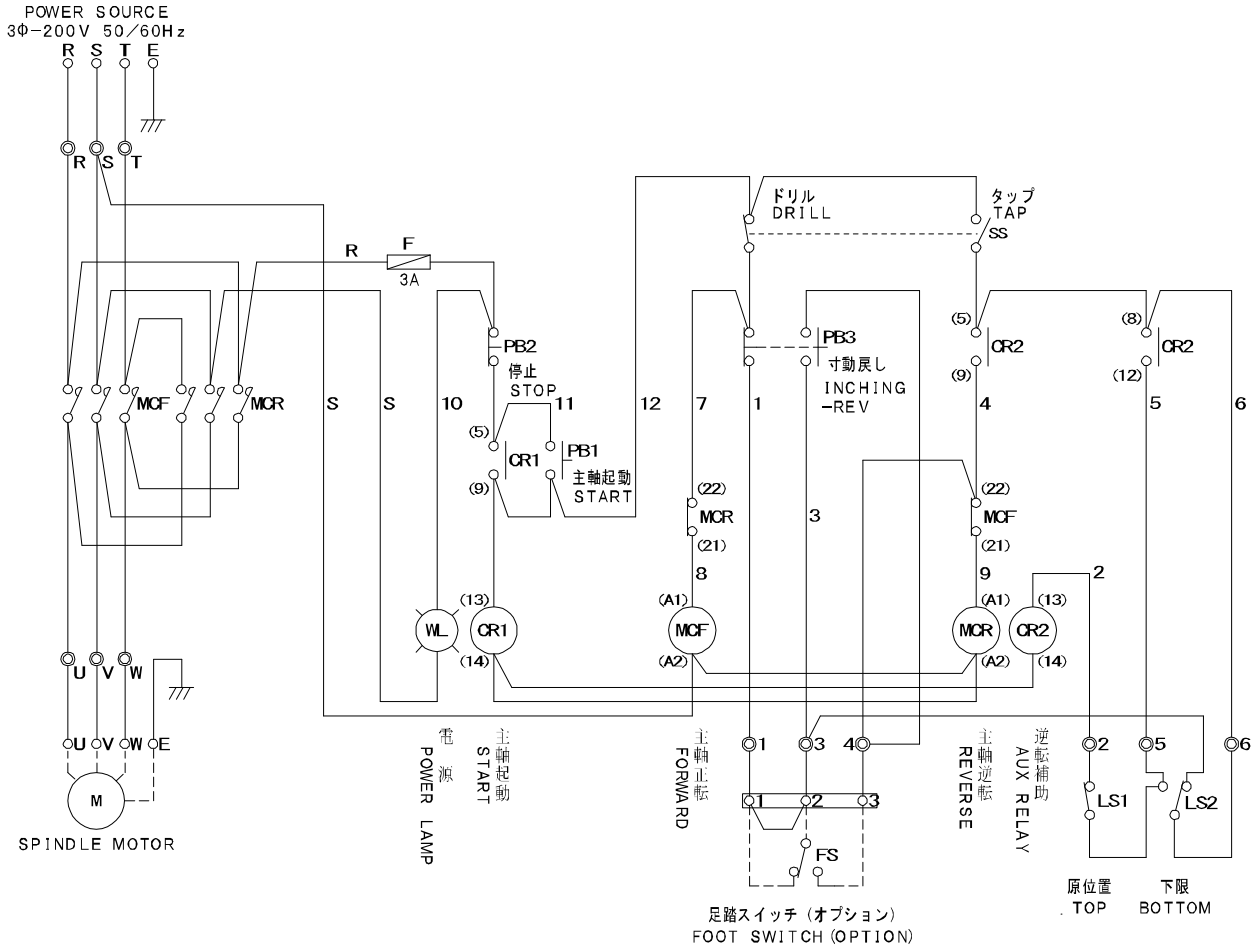
８．ドリリング作業

ドリル/タップ切換セレクタスイッチをドリル側にし、主軸起動押ボタンスイッチを押すと、主軸は正回転をするので、普通のボール盤と同じように主軸上下ハンドルを操作して使用してください。なお、タップの安全装置は使用しないので、図-5 のスプリング押えナットは十分に締めてご使用ください。

９．注 意

（1）プーリカバーを開けたまま運転をしないで下さい。
（2）手袋を装着して本機を使用しないで下さい。
（3）加工ワークは必ず固定して下さい。
（4）電気配線部分に触れる時は必ず電源を切って下さい。
（5）適用油以外の粗悪な潤滑油を使用しないで下さい。
（6）作業終了後は、本機をきれいに清掃し、必要な給油を行ってください。

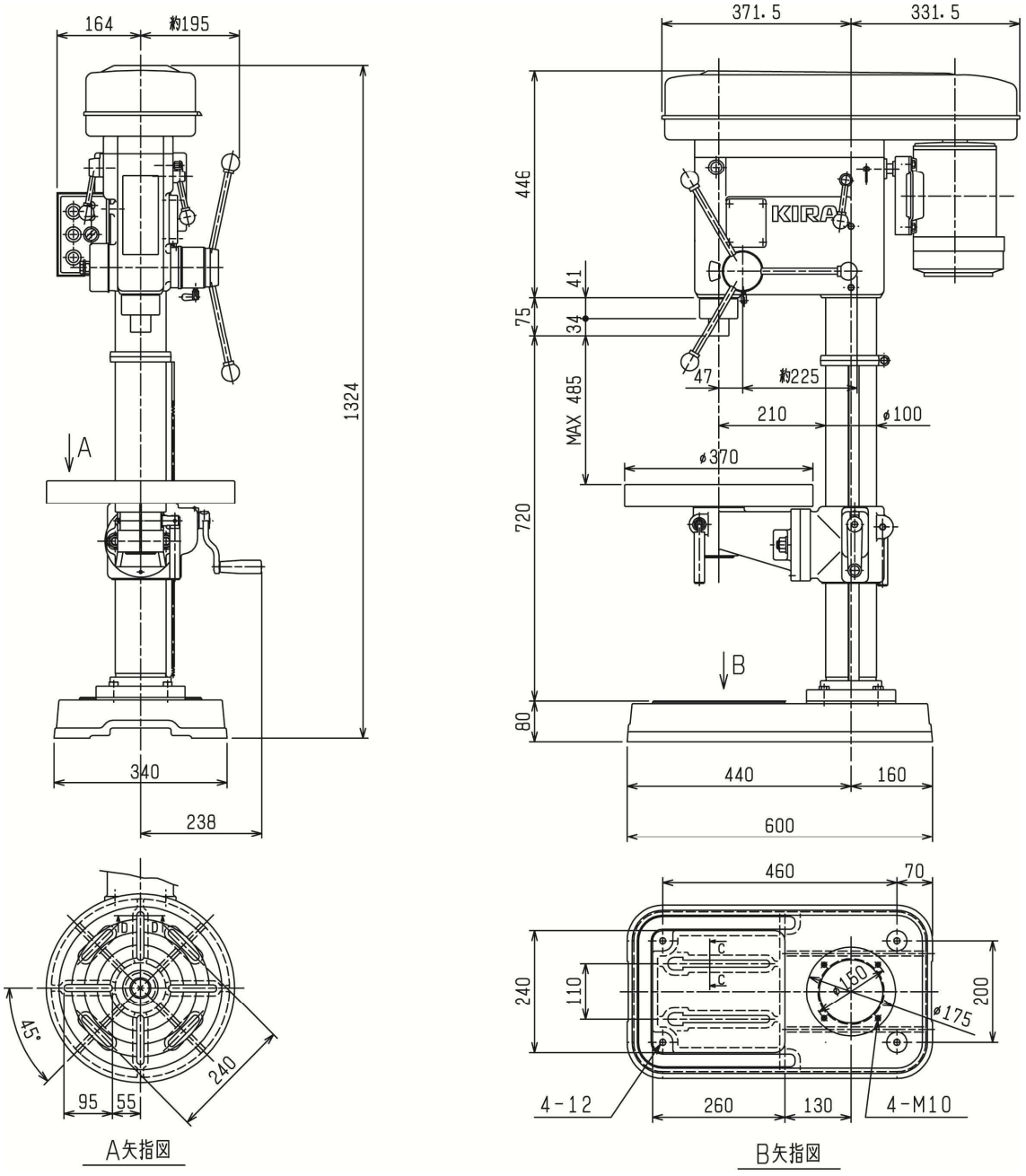
１０．電気回路図



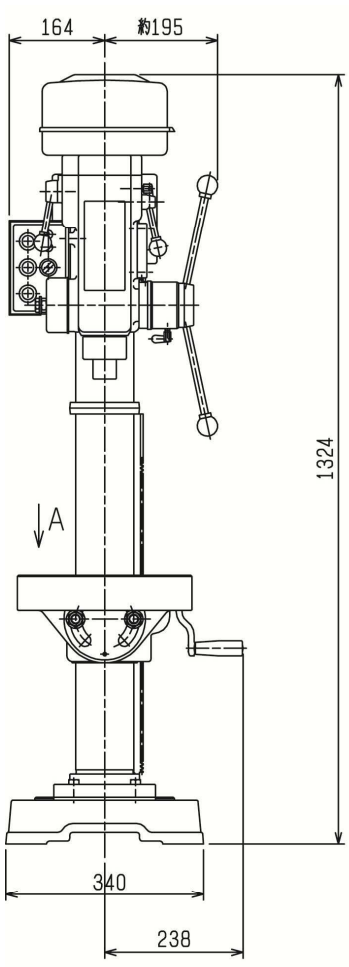
部品表

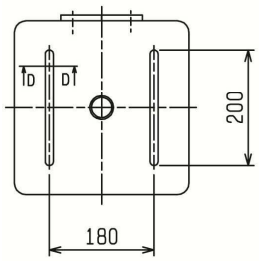
記号	品名	型式	仕様	メーカ	数量
MCF, R	可逆電磁接触器	SC-M02RM	200V 1b×2	富士電機	1
CR1,2	補助リレー	RU2S-C-A200	200V	IDEC	2
	ソケット	SM2S-05D		IDEC	2
	金具	SFA502PN20		IDEC	2
WL	パイロットランプ	BN-2-200V-C	「電源」200V	サトーパーツ	1
SS	セレクタスイッチ	AR22PR-211B	ドリル/タップ切換	富士電機	1
PB1	押釦スイッチ	AR22F0R-10B	「主軸起動」	富士電機	1
PB2	〃	AH22E0R-11R	「停止」	富士電機	1
PB3	〃	AH22E0R-11Y	「寸動戻し」	富士電機	1
F	ヒューズホルダ	F-4000		サトーパーツ	1
	ガラス管ヒューズ	FGB0 250V-3A		冨士端子	1
	レセプタクル	NCS-253-R		七星科学	1
	プラグ	NCS-253-SP		七星科学	1
LS1,2	マイクロスイッチ	V-10-1A5	「原位置」「定寸」	オムロン	2
FS(オプション)	足踏スイッチ	SF-1M	NCS-253P 付	国際電業	1

１１．寸法図(丸テーブル)

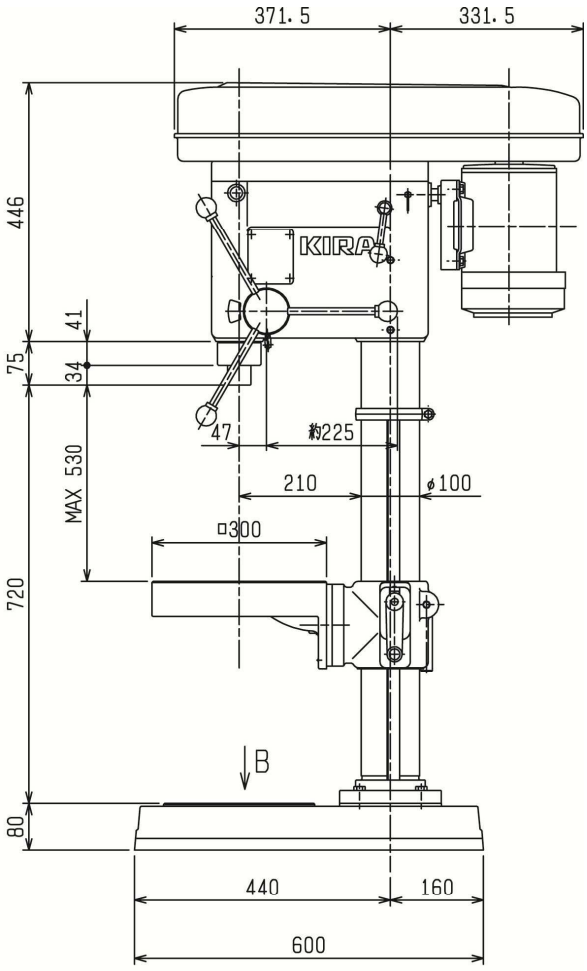

164
約195
1324
A
340
238
45°
95
55
240
A矢指図
371.5
331.5
446
41
75
34
47
約225
210
φ100
MAX 485
φ370
720
B
80
440
160
600
460
70
240
110
c
c
150
φ175
200
4-12
260
130
4-M10
B矢指図

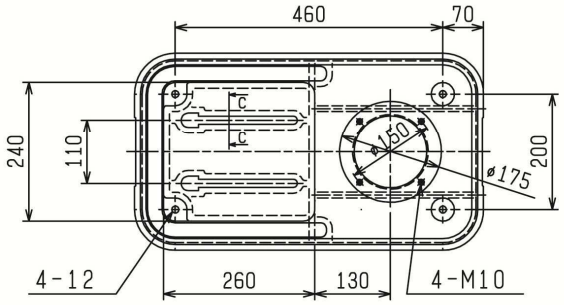
寸法図(角テーブル)





A矢指図





B矢指図

１２．切削資料

（１）ネジ下穴表(参考値)　　単位 mm

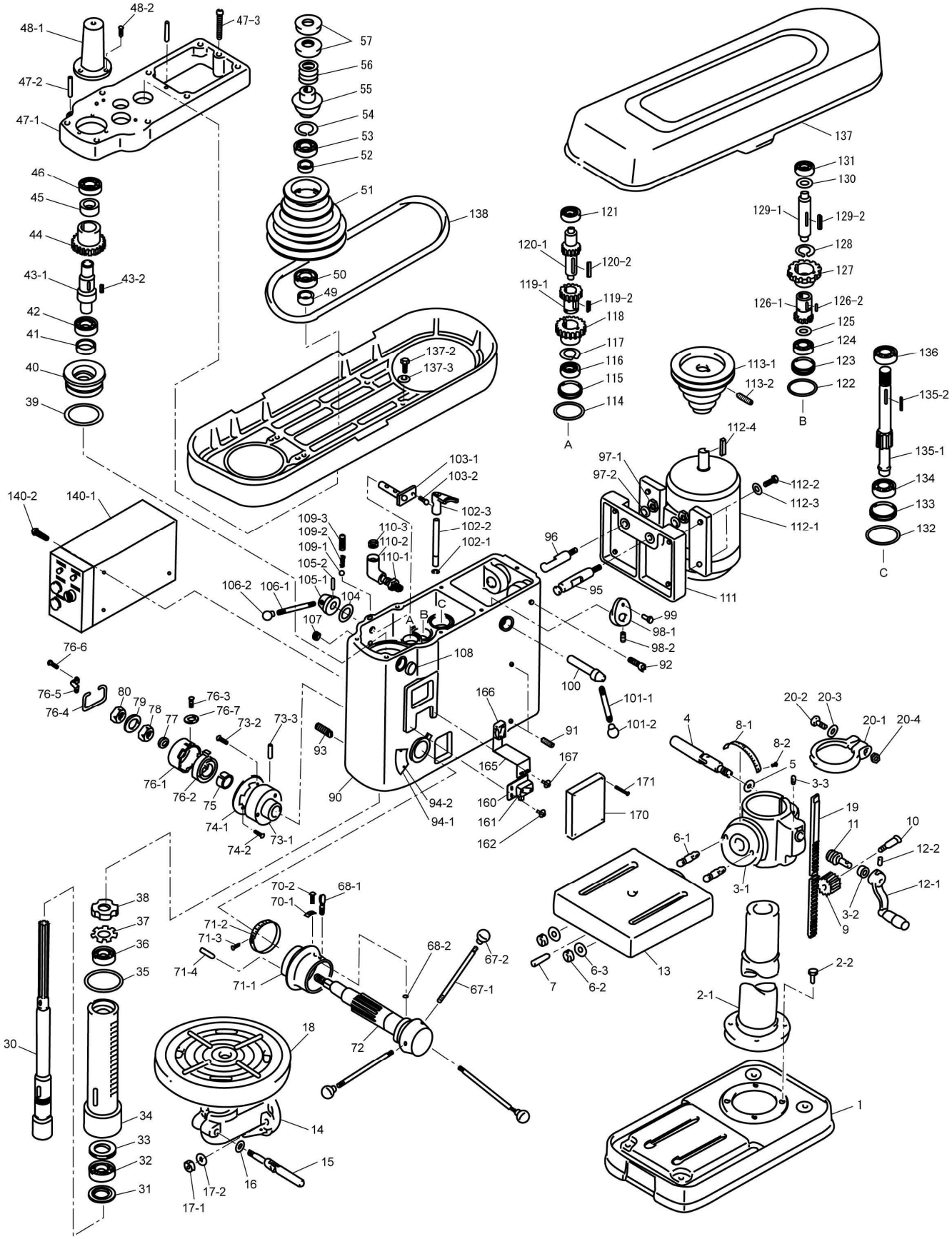
メートル並目ネジ		ネジの呼び径	ネジ下穴直径	ネジの呼び径	ネジ下穴直径
ネジの呼び径	ネジ下穴直径	M16	14.1	W 7/16	9.3
M3	2.6	M18	15.6	W 1/2	10.5
M4	3.4	M20	17.6	W 9/16	12.0
M5	4.3	M22	19.6	W 5/8	13.5
M6	5.1	M24	21.0	W 3/4	16.5
M8	6.8	ウィット並目ネジ		W 7/8	19.3
M10	8.6	W 1/4	5.0	W1	22.0
M12	10.3	W 5/16	6.5		
M14	12.1	W 3/8	7.9		

（２）タッピング標準回転数表(参考値)　　(手送り)

タップ ＼ 被削材		ｱﾙﾐﾆｭｳﾑ系	ﾍﾞｰｸﾗｲﾄ	ﾅｲﾛﾝ	黄銅	青銅	軟鋼	半硬鋼	硬鋼	普通鋳鉄
	切削速度	25 m/min	25 m/min	20 m/min	15 m/min	12 m/min	10 m/min	8 m/min	5 m/min	12 m/min
メートル並目ネジ	M4　P0.7	1000	1000	1000	1000	1000	800	640	400	1000
	M5　P0.8	1000	1000	1000	950	830	650	510	320	830
	M6　P1	1000	1000	1000	800	650	530	420	270	650
	M8　P1.25	1000	1000	800	600	480	400	320	200	480
	M10　P1.5	800	800	640	480	380	310	250	160	380
	M12　P1.75	660	660	530	400	320	260	210	130	320
	M14　P2	560	560	450	340	250	230	180	115	250
	M16　P2	500	500	400	300	220	200	160	100	220
	M18　P2.5	420	420	350	250	180	170	140	90	180
	M20　P2.5	360	360	300	220	160	150	130	80	160
	M22　P2.5	300	300	250	190	145	140	115	70	145

注　（１）手送りにつき慣れるまでは低速のほうが良い。
　　（２）ナイロン類材料でも鋼位の切削速度でないと切削できないものもあります。
　　（３）上記は参考値です。本機の回転数の内から近い値を選定してください。

１３．パーツリスト


48-2
48-1
47-3
47-2
47-1
57
56
55
54
53
52
51
138
46
45
44
43-1
43-2
42
41
40
39
50
49
137
131
130
129-1
129-2
128
127
126-1
126-2
125
124
123
122
121
120-1
120-2
119-1
119-2
118
117
116
115
114
113-1
113-2
136
135-2
135-1
134
133
132
137-2
137-3
103-1
103-2
102-3
102-2
102-1
112-4
97-1
97-2
112-2
112-3
112-1
111
96
95
99
98-1
98-2
92
140-2
140-1
109-3
109-2
109-1
105-2
105-1
106-2
106-1
104
107
110-3
110-2
110-1
108
100
101-1
101-2
76-6
76-5
76-4
80
79
78
77
76-3
76-7
73-2
73-3
93
91
166
167
165
160
161
162
171
170
76-1
76-2
75
74-1
74-2
73-1
90
94-2
94-1
20-2
20-3
20-1
20-4
4
8-1
8-2
5
3-3
19
11
10
12-2
12-1
6-1
3-1
3-2
9
38
37
36
35
70-2
70-1
68-1
71-2
71-3
71-4
71-1
68-2
67-2
67-1
72
7
6-3
6-2
13
2-2
2-1
30
18
14
34
33
32
31
15
16
17-2
17-1
1

No.	仕様	品目番号	品名	備考	個数
1		KI-1-C	ベッド		1
2-1	C	KI-2-F	コラム		1
2-1	200L	KI-2-4D	コラム	200mm(ロング)	1
2-2		BT1-M10*035	6 角ボルト	M10*35(ユニクロ)	4
3-1		KI-4-G	ブラケット		1
3-2		KI-79-A	ブシュ		1
3-3		BTA-M06*015-K	6 角穴付止メネジ	M6*15(くぼみ先)	1
4		AS1-KI-5-1B	ハンドル付クランプボルト		1
5		ZG1-M12	平座金	M12(ユニクロ)	1
6-1		KI-8-A	ボルト		2
6-2	S4	NT1-M16	6 角ナット	M16(ユニクロ)	2
6-3	S4	ZG1-5/8-A	平座金(厚口)	5/8(厚口・ユニクロ)	2
7		PN2-06*030	テーパーピン(メネジ付)	6*30	1
8-1	S4	KI-4-2B	銘板		1
8-2	S4	BTD-#2*5	打込鋲	#2*4.8	2
9		KI-76-A	ギヤ(16T)		1
10		KI-77-A	シャフト		1
11		KI-78-1	シャフト(ウォーム)		1
12-1		KI-81-D	ハンドル		1
12-1		KI-1059-C	ピン		1
12-1		KI-1060-D	ツマミ		1
12-2		BTA-M08*012-K	6 角穴付止メネジ	M8*12(くぼみ先)	1
13	S4	KI-7-D	テーブル		1
14	R4	KI-4R-D	ホルダ		1
15	R4	AS1-KI-5-1B	ハンドル付クランプボルト		1
16	R4	ZG1-M12	平座金	M12(ユニクロ)	1
17-1	R4	NT1-M16	6 角ナット	M16(ユニクロ)	2
17-2	R4	ZG1-5/8-A	平座金(厚口)	5/8(厚口・ユニクロ)	2
18	R4	KI-7R-D	テーブル		1
19		KI-85-D	ラック	16*20*620	1
20-1		KI-89-B	止メ輪		1
20-2		BT1-M08*055	6 角ボルト(ユニクロ)	M8*55(ユニクロ)	1
20-3		ZG1-M08-U	平座金(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	1
20-4		NT1-M08	6 角ナット	M8(ユニクロ)	1
30	2C3	2C-2102-5J	スピンドル		1
31	2C3	2C-2103-5B	カラー		1
32	2C3	BE1-6007ZZ	深みぞ玉軸受	6007ZZ	1
33	2C3	BE6-51107	スラスト玉軸受	51107	1
34	2C3	5C-2101-5F	ラックスリーブ	素材ハ 2C-2101-5	1
35	2C3	2C-2114-A	パッキン		1
36	2C3	BE1-6005ZZ	深みぞ玉軸受	6005ZZ	1
37	2C3	ZG5-AW05	ベアリングワッシャ	AW05	1
38	2C3	NT3-AN05	ベアリングナット	AN05	1
39		OR1-G055	O リング	G55	1
40		2C-2306-A	ケース		1
41		SE2-SB30397	オイルシール	SB30397	1
42		BE1-6006	深みぞ玉軸受	6006(グリス有リ)	1
43-1		2C-2305-5B	スリーブ	(φ42*1830)	1
43-2		KY1-07*07*028RR	平行キー(両丸)	7*7*28RR	1
44		2C-2310-A	ギヤ(32T)		1
45		COL1-030040007B	カラー(1)	2C-2312(旧)	1
46		BE1-6206Z	深みぞ玉軸受	6206Z(グリス有リ)	1
47-1		2C-2301-F	ヘッドカバー		1
47-2		PN1-06*020	平行ピン(メネジ付)	6h7*20	2

No.	仕様	品目番号	品名	備考	個数
47-3		BT2-M06*035	6 角穴付ボルト	M6*35	7
48-1		2C-2313-A	キャップ		1
48-2		BT6-M06*010	十字穴付ナベ小ネジ	M6*10	3
49		COL1-020030015B	カラー(1)	2C-2353(旧)	1
50		BE1-6204UU	深みぞ玉軸受	62042NK(6204LLB)	1
51		2C-2382-A	プーリ		1
52		2C-2385-A	カラー		1
53		BE1-6204UU	深みぞ玉軸受	62042NK(6204LLB)	1
54		RG1-R047	止メ輪	R47(穴用)	1
55		2C-2381-A	クラッチ		1
56		3C-2311-A	コイルバネ		1
57		2C-2386-A	ナット		2
67-1		R-44-A	ハンドル		3
67-2		R-45-B	ツマミ		3
68-1		BT3-M08*015A-2	蝶ボルト		1
68-2		KI-53-1A	クランプピース		1
70-1		3C-2212-A	ドッグ		1
70-2		BTJ-M03*008-P3-M	十字穴付ナベセムス	M3*8　3 点	1
71-1		4C-2207-3A	フィードダイヤル		1
71-2		KI-50-B	銘板		1
71-3		BTD-#2*5	打込鋲	#2*4.8	2
71-4		PN3-04.5*016	スプリングピン	4.5*16	1
72		AS0-4C2201-3	ピニオンシャフト(組付品)		1
73-1		2C-2246-B	ブシュ		1
73-2		BT6-M06*020-PL	十字穴付ナベ小ネジ	M6*20 黒染め	3
73-3		PN3-05*022	スプリングピン	5*22	1
74-1		2C-2261-B	プレート		1
74-2		BT7-M03*006-PL	十字穴付皿小ネジ	M3*6 黒染め	3
75		2C-2252-A	カラー		1
76		2C-2250A	スプリングケースセット		1
76-1		2C-2250-2B	ケース		1
76-2		2C-2249-A	渦巻スプリング		1
76-3		BT6-M04*008-PL	十字穴付ナベ小ネジ	M4*8 黒染め	1
76-4		2C-2263-B	ハンドル		1
76-5		2C-2264-B	ハンドル止メ金		2
76-6		BT6-M04*006	十字穴付ナベ小ネジ	M4*6 黒染め	4
76-7		ZG1-M04-PL	平座金(ﾘｭｰﾌﾞﾗｲﾄ)	M8 黒染め	1
77		COL1-015025006B	カラー(1)	2C-2253-2(旧)	1
78		3B-2219-A	ナット		1
79		ZG1-M14	平座金	M14(ユニクロ)	1
80		3B-2245-A	ナット		1
90		5C-2001-O	本体		1
91		BTA-M12*015-K	6 角穴付止メネジ	M12*15(くぼみ先)	4
92		BT1-M10*030	6 角ボルト	M10*30(ユニクロ)	2
93		2C-2115-A	キー	BTG-M10*020(加工)	1
94-1		4C-2804-2A	銘板		1
94-2		BTD-#2*5	打込鋲	#2*4.8	2
95		4B-2365-3B	ガイド		1
96		2C-2366-3B	ガイド		1
97-1		NT1-M12	6 角ナット	M12(ユニクロ)	2
97-2		ZG2-M12-U	バネ座金(ユニクロ)	M12(ユニクロ)	2

No.	仕様	品目番号	品名	備考	個数
98-1		2C-2374-C	シフター		1
98-2		BTA-M10*012-K	6 角穴付止メネジ	M10*12(くぼみ先)	1
99		3B-2376-A	ピン		1
100		2C-2368-2B	シャフト		1
101-1		2C-2341-A	ハンドル		1
101-2		KN-41-A	ツマミ		1
102-1		RG1-S012	止メ輪	S12(軸用)	1
102-2		2C-2334-1A	ガイド		1
102-3		2C-2337-9A	シフター		1
103-1		2C-2339-1B	シフター		1
103-2		2C-2338-A	ピン		1
104		OR1-P015	O リング	P15	1
105-1		2C-2340-B	ボス		1
105-2		PN3-05*036	スプリングピン	5*36	1
106-1		2C-2341-A	ハンドル		1
106-2		KN-41-A	ツマミ		1
107		BTE-PT03	6 角穴付プラグ	PT3/8	1
108		OG1-VA-01	オイルポット窓	VA-01	1
109-1		BEZ-1/4	スチールボール	1/4	1
109-2		2C-2345-A	コイルバネ		1
109-3		BTG-M08*008	スリ割付丸先止メネジ	M8*8	1
110-1		WC3-PT03-45	水道用 45 度エルボ		1
110-2		WC1-PT03	水道用ニップル	PT3/8	1
110-3		BTE-PT03	6 角穴付プラグ	PT3/8	1
111		4C-2364-2B	ベース(モータ)		1
112-1	75U	MO1-0.75KW*4*200U	モータ	FEU-90LH(19)	1
112-2		BT1-M08*020	6 角ボルト	M8*20(ユニクロ)	4
112-3		ZG1-M08-U	平座金(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	4
112-4		OTZ-08*07*035HH	平行キー	モータに付属(90 枠用)	1
113-1		2C-2359-3A	モータプーリ		1
113-2		BTA-M06*012-K	6 角穴付止メネジ	M6*12(くぼみ先)	1
114		OR1-G035	O リング	G35	1
115		5C-2316-A	ホルダ		1
116		BE1-6203	深みぞ玉軸受	6203(グリス有リ)	1
117		RG3-WR30	軸用同心止メ輪	WR30	1
118		2C-2322-A	ギヤ(30T)		1
119-1		2C-2320-A	ギヤ(23T)		1
119-2		KY1-05*05*022RR	平行キー(両丸)	5*5*22RR	2
120-1		5C-2315-8A	シャフト(A)		1
120-2		KY1-05*05*037RR	平行キー(両丸)	5*5*37RR	1
121		BE1-6203Z	深みぞ玉軸受	6203Z(グリス有リ)	1
122		OR1-G030	O リング	G30	1
123		2C-2328-B	カラー		1
124		BE1-6202	深みぞ玉軸受	6202(グリス有リ)	1
125		BE8-AS1102	スラストワッシャ	AS1102	1
126-1		2C-2330-9C	ギヤ(18T)		1
126-2		KY1-05*05*018RR	平行キー(両丸)	5*5*18RR	2
127		2C-2330-8D	ギヤ(32T)		1
128		RG1-S028	止メ輪	S28	1

No.	仕様	品目番号	品名	備考	個数
129-1		2C-2327-8B	シャフト(B)	(φ22*102)	1
129-2		KY1-05*05*037RR	平行キー(両丸)	5*5*37RR	1
130		BE8-AS1102	スラストワッシャ	AS1102	1
131		BE1-6202Z	深みぞ玉軸受	6202Z(グリス有リ)	1
132		OR1-P036	O リング	P36	1
133		2C-2348-B	カラー		1
134		BE1-6004	深みぞ玉軸受	6004(グリス有リ)	1
135-1		2C-2347-8C	シャフト(C)		1
135-2		KY1-05*05*037RR	平行キー(両丸)	5*5*37RR	1
136		BE1-6004LB	深みぞ玉軸受	6004LB	1
137		2C-2601-A	カバー(組付品)		1
137-2		BT1-M08*015	6 角ボルト	M8*15(ユニクロ)	4
137-3		ZG1-M08-U	平座金(ユニクロ)	M8(ユニクロ)	4
138		BL1-A-40-R	V ベルト	A-40(レッドシール)	1
140-1		5C-2751-200V	制御盤		1
140-2		BT6-M06*010	十字穴付ナベ小ネジ	M6*10	3
160		4C-2722-A	プレート		1
161		EP5-V-10-1A5	マイクロスイッチ		1
162		BTH-M04*010-P3-M	十字穴付 6 角アブセット	M4*10-P3-M	2
165		5C-2723-2A	プレート		1
166		EP5-V-10-1A5	マイクロスイッチ		1
167		BTH-M04*010-P3-M	十字穴付 6 角アブセット	M4*10-P3-M	2
170		4C-2727-A	カバー		1
171		BT6-M04*022	十字穴付ナベ小ネジ	M4*22	4
172		5C-2801-8A	銘板		1
173		BTD-#2*5	打込鋲	#2*4.8	4
174		2C-2807-A	銘板		1
175		2C-2901-B	センター(ドリフト)		1
179		3C-2901-A	ハンドル	ブラック	2

１４．廃棄・譲渡

１４．１廃棄について

次のものは産業廃棄物として取り扱ってください。

・切削油/潤滑油（グリース）
・切粉
・ツーリング
・本体

１４．２．譲渡について

本機を譲渡する場合は、必ず次の点を守ってください。

・取扱説明書を必ずお渡しください。
・『警告ラベルの貼付位置』の章を参照し、すべての警告ラベルを正しく貼付してください。
・警告ラベル・取扱説明書が無い場合は必ず当社へご請求ください。
・本機を譲渡する場合は、必ず当社へご連絡ください。

１５．保証について

１５．１．無償修理

１）取り扱い基準（取扱説明書内に記載）・取扱説明書・貼付ラベル等の注意書に基づいた正常な使用状態での異常や故障は、保証期間内に限り無償で修理いたします。
２）保証の範囲は納入機本体のみの修理とし、故障によって生じた直接・間接的な損害については保証の範囲外とします。
３）保証期間は納入後１年間です。

１５．２．有償修理

保証期間以降の修理、または保証期間内でも次の場合には有償とさせていただきます。
１）お客様による誤使用、当社への了解なしによる改造、修理等による故障や損傷。
２）火災・天災・落雷・異常電圧等の不測の事態による故障や損傷。
３）お客様側での輸送・移動時の転倒等、お取り扱いが適切でないために生じた故障や損傷。
４）取り扱い基準に基づいていないために生じた故障や損傷。
５）正常な使用状態における消耗部品の消耗・摩耗・劣化等。

１５．３．問い合わせ先

営業部 〒445-0592 愛知県西尾市吉良町富好新田字中川並 39 番地 1
TEL〈0563〉32－0100（代） FAX〈0563〉32－3241

改訂履歴

8 版　　2014 年 4 月 25 日

KIRA